

---

(19)



KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

---

**KOREAN PATENT ABSTRACTS**

(11)Publication  
number:

**1020040038481 A**

(43)Date of publication of application:

**08.05.2004**

---

(21)Application number: **1020020067444**

(71)Applicant:

**REXGENE BIOTECH CO.,  
LTD.**

(22)Date of filing: **01.11.2002**

(72)Inventor:

**HWANG, BO SIK  
KIM, CHUN NYEON  
KIM, GUK HWAN  
KWON, SEOK HYEONG  
PARK, GI MUN**

(51)Int. Cl

**A23L 1 /30**

---

**(54) HEALTH FOOD CONTAINING ISOFLAVONE-CONTAINING EXTRACT OF NATURAL PRODUCT**

**(57) Abstract:**

**PURPOSE:** Provided is a health food which contains, as an active ingredient, the isoflavone-containing extract of a natural product, and improves menopause syndromes, as well as is effective for breast cancer and uterine cancer. **CONSTITUTION:** A health food is characterized by containing, as an active ingredient, the isoflavone-containing extract which is obtained by the steps of: drying and pulverizing *Sophora japonica*; sieving the powder with a sieve of 50-250 meshes, followed by mixing with hexane in a mixing ratio of 1:1-1:10 and heating at 50-100 deg.C for 10-12 minutes to remove fat; adding an organic solvent, such as ethanol, methanol, isopropylalcohol and the like, to the defatted dregs and leaving it at room temperature for 24 hours

then at 35-95 dg.C for 0.5-24 hours to extract isoflavone; ultra-sonificating the remnant to extract remaining isoflavone; and regulating pH of the isoflavone-containing extract to pH 3.5-5.5 to precipitate proteins and performing absorption chromatography.

copyright KIPO 2004

#### Legal Status

Date of request for an examination (20021101)

Notification date of refusal decision (00000000)

Final disposal of an application (rejection)

Date of final disposal of an application (20050915)

Patent registration number ( )

Date of registration (00000000)

Number of opposition against the grant of a patent ( )

Date of opposition against the grant of a patent (00000000)

Number of trial against decision to refuse ( )

Date of requesting trial against decision to refuse ( )

# (19)대한민국특허청(KR) (12) 공개특허공보(A)

(51) . Int. Cl.<sup>7</sup>  
A23L 1/30

(11) 공개번호 10-2004-0038481  
(43) 공개일자 2004년05월08일

(21) 출원번호 10-2002-0067444  
(22) 출원일자 2002년11월01일

(71) 출원인 주식회사 텍스진바이오텍  
충북 음성군 삼성면 대야리 344

(72) 발명자 권석형  
서울특별시 서초구 서초2동 1332 우성아파트 21동 1105호

황보식  
경기도 수원시 권선구 금곡동 LG빌리지 212-2002

박기문  
경기도 안양시 동안구 비산1동 341 뉴-타운아파트 17동 1302 호

김춘년  
경기도 수원시 권선구 금곡동 LG빌리지 304동 701호

김국환  
충청북도 청주시 흥덕구 사창동 285-3 상가 6호

(74) 대리인 특허법인코리아나

심사청구 : 있음

## (54) 천연물로부터 분리된 이소플라본 함유 추출물을 포함하는건강보조식품

### 요약

본 발명은 회화 나무의 껍질, 껍화, 껍엽 및 껍백피로 이루어진 군으로부터 선택된 하나 이상의 회화나무 추출부위로 부터 분리된 이소플라본 함유 추출물을 유효성분으로서 포함하는 건강보조식품에 관한 것이며, 상기 건강보조식품은 섭취시 갱년기 증상, 예컨대 안면홍조, 가슴 두근거림, 불안감, 우울증, 식욕부진, 신경과민, 질건조감 및 성교통을 개선시킬 뿐만 아니라, 갱년기 여성에게서 빈번히 나타나는 유방암, 자궁암 등의 암에 대해서도 효능을 갖는다.

### 대표도

도 2

### 색인어

회화나무, 이소플라본, 갱년기 증상, 건강보조식품

### 명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 이소플라본 표준물질의 HPLC 분석도이다 (도 1에서, 8.288의 피크는 다이드제인을, 9.194의 피크는 글리시테인을, 16.109의 피크는 제니스테인을 나타냄).

도 2는 피각의 HPLC 분석도이다 (8.284의 피크는 다이드제인을, 9.188의 피크는 글리시테인을, 16.081의 피크는 제니스테인을 나타냄).

## 발명의 상세한 설명

### 발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 회화 나무(학명: *Sophora japonica*)의 피각, 피화, 피엽 및 피백피로 이루어진 균으로부터 선택된 하나 이상의 회화나무 추출부위로부터 분리된 이소플라본 함유 추출물을 유효성분으로서 포함하는 건강보조식품에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 상기 건강보조식품을 섭취할 경우, 갱년기 증상, 예컨대 안면홍조, 가슴 두근거림, 불안감, 우울증, 식욕부진, 신경과민, 질 건조감 및 성교통을 개선시킬 뿐만 아니라, 갱년기 여성에게서 빈번히 나타나는 유방암, 자궁암 등의 암에 대해서도 효능을 가질 수 있다.

인간은 나이를 먹으면서 생리적, 신체적으로 다양한 변화를 경험하게 된다. 특히 여성의 경우, 나이를 먹으면서 호르몬 분비 등의 내분비 계통의 변화에 의해 갱년기를 맞이하게 된다. 이러한 변화는 40대 이후의 중년 여성에게 정신적, 신체적으로 큰 변화를 초래하며, 이는 주로 여성호르몬인 에스트로겐(estrogen)의 변화에 기인하는 것으로 알려져 있다.

이러한 여성들의 갱년기 질환의 개선을 위해, 에스트로겐 계통의 물질을 함유하는 의약품, 건강성 식품 및 화장품 등의 제품들이 개발되었다. 그러나, 에스트로겐 계통의 물질을 장기간 사용할 경우, 암, 담석, 혈전증 등의 부작용을 유발하는 것으로 알려져 있어, 이들 물질의 사용은 단기 투여로 효과를 얻기 위한 경우에만 사용되고 있는 실정이다. 따라서, 당업계에서는 에스트로겐 계통의 물질을 대신할 수 있는 물질을 찾고자 많은 연구가 수행되었으며, 그 결과, 예를 들어 에스트로겐과 유사한 작용을 하는 물질로서 식물로부터 분리해낸 식물 에스트로겐, 즉 파이토에스트로겐(phytoestrogen)이 발견되었다.

파이토에스트로겐은 동물사료로서 이를 섭취한 동물이 불임현상을 나타낸다는 관찰로부터 발견하게 된 물질이며(Franke 등, Proc. Soc. Exp. Biol. Med., 208, 1995), 이들은 특히 콩과식물에 많이 함유되어 있다고 알려져 있다. 또한, 콩과식물 이외에도 갈근이나 황기 등에도 함유되어 있다고 보고되었다.

파이토에스트로겐 성분은 다이드제인(daidzein), 제니스테인(genistein), 포르모노네티ن(formononetin), 비오카닌 A(biochanin A) 등의 이소플라본류 화합물, 쿠메스트롤(coumestrol) 등의 쿠메스탄류 화합물, 엔테롤락토(enterolacton) 등의 리그난(lignan)계 화합물 및 엔테로디올(enterodiol) 등의 페놀계 화합물로 이루어진 혼합물이며, 식물마다 함유 성분 및 성분들의 함량비가 다르기 때문에, 이소플라본 분리 식물 중, 추출 부위 및 추출 방법에 따라, 이소플라본 함유 추출물의 생리활성 및 효능 정도가 달라질 수 있다.

예를 들어, 콩과(*Leguminosae*)에 특히 많이 함유되어 있는 이소플라본(isoflavone)계 파이토에스트로겐 성분은 다이드진(daidzin), 글리스틴(glycitin), 그리고 제니스틴(genistin) 등이며, 생체외(in vitro)실험이나 동물실험에서 암 세포의 성장을 억제하는 것으로 보고되어 있다(M. Numoto, Cancer Research, 53, 1993; Y. S. Lee, Korea Soybean Digest, 18, 2001). 또한, 이들 중 당이 제거된 어글리콘(aplycons)형 이소플라본인 다이드제인(daidzein)과 제니스테인(genestein)은 에스트로겐보다 친화력은 낮지만 에스트로겐 수용체에 결합하여 에스트로겐 대체물질로 작용하고 있는 것이 확인되어 있다(Milksicek, Mol. Biol., 49, 1994). 또한, 이들은 에스트로겐 수용체와 결합하여 세포증식 작용에 관여하며, 폐경기 여성의 골다공증 억제와 정신적 안정감을 주는데 작용하는 것으로 알려져 있다. 또한, 갈근으로부터 추출한 이소플라본 함유 추출물은 골다공증의 예방 및 치료에 효과를 갖는 것으로 알려져 있으며(한국특허출원 제 2002-2353호), 황기로부터 유래한 이소플라본 함유 추출물은 간기능 개선 효과를 갖는 것으로 알려져 있다(한국특허출원 제 1998-48620호).

이소플라본의 주요 성분들은 배당체(glycoside)의 형태를 갖고 있으며, 이는 위나 장에서 당이 분리되는 어글리콘(aglycon)의 형태로 변화하며(예컨대, 다이드진 → 다이드제인, 제니스틴 → 제니스테인, 글리스틴 → 글리스테인 등), 어글리콘화되면 흡수력이 향상되어 강한 생리작용을 나타내는 것으로 보고되었다(Roger, J. Nutr., 126, 1995). 또한, 저밀도지단백의 농도를 저하시키는 효력도 제니스틴의 어글리콘형인 제니스테인이 강하며, 혈장에 대한 활성도 어글리

콩형이 강한 것으로 알려져 있다(Izumi, J. Nutr., 130, 2000).

한편, 지금까지 이소플라본과 관련된 특허들은 대부분이 콩, 특히 대두에서 이소플라본을 추출하거나 조제하는 방법에 관한 것이다. 예를 들면, 한국특허출원 제 2001-16220호에는, 대두 배아로부터 생리활성 물질로서 이소플라본의 분리정제방법이 개시되어 있으며, 한국특허출원 제 2002-32078호에는 대두 배아의 발효를 통한 고순도 이소플라본 아글리콘의 생산방법이 기재되어 있다. 또한, 한국특허출원 제 2001-89863호에는 콩으로부터의 개선된 이소플라본 추출 방법이 기재되어 있고, 한국특허출원 제 2001-60419호에는 콩배아 및 콩배아와 두부순물의 혼합액으로부터 열수추출에 의한 이소플라본의 분리방법이 개시되어 있다.

그러나, 콩이나 콩 부산물에서 수득한 이소플라본을 이용할 경우, 부가 가치적 측면에서 한계가 있다. 즉, 콩에는 이소플라본의 함량이 매우 적어 원료의 가격과 생산량을 비교할 때, 국내 시장은 물론이고 해외 시장을 공략하는데 있어서 그 한계성이 있다(김우정, 식품과학과 산업, 34, 2001). 다시 말하면, 콩을 이소플라본 추출 원료로 이용할 경우, 원가적 측면에서 매우 고가의 제품이 될 수밖에 없어, 상품 경쟁력에서 매우 취약할 수 있다. 또한, 두부순물을 이용하여 이소플라본을 생산할 경우, 두부 생산공정에서 생성되는 여러 가지 생성물 및 가열취로 인해 제품의 성상(이취 등)이 매우 낮아 제품 유형에 한계성이 있어, 음료나 정제로 사용하기에 부적합하다. 또한, 콩은 국내 생산량이 적어 소비의 대부분을 외국에서 수입하고 있으나, 유전자 변형 식품으로 오인되기 쉬운 점도 원료적 단점이라 할 수 있다.

상기 콩의 사용에 대한 한계성을 극복하기 위해서는 이소플라본의 함량이 많으며, 원료의 가격에서 경쟁력을 갖는 새로운 신소재의 개발이 요구되고 있다.

한편, 본 발명자는 회화나무의 각 부위에 이소플라본이 상당히 많은 양으로 함유되어 있으며, 특히 이들 이소플라본이 우수한 항암작용을 가짐을 발견하고 2002년 6월 19일자로 '천연물로부터 수득된 이소플라본, 그의 제조 방법 및 용도'의 명칭으로 출원하였다(특허출원 제 2002-33197호).

#### 발명이 이루고자 하는 기술적 과제

이에, 본 출원인은 상기 이소플라본을 다량 함유하고 있는 회화나무의 추출물에 대해서, 다양한 응용 및 적용 분야를 찾고자 많은 연구를 수행한 결과, 회화나무의 이소플라본 함유 추출물을 포함하는 건강보조식품을 섭취할 경우, 갱년기 증상을 완화될 수 있을 뿐만 아니라, 갱년기 여성에게서 빈번히 나타나는 유방암, 자궁암 등의 암에 대해서도 효능을 가질 수 있음을 발견하고, 본 발명을 완성하기에 이르렀다.

따라서, 본 발명은 이소플라본 함유 추출물을 포함하는 건강보조식품을 제공하는 것이다.

#### 발명의 구성 및 작용

상기 목적을 달성하기 위하여, 본 발명에 따른 건강보조식품은 유효성분으로서 회화나무의 이소플라본 함유 추출물을 포함함을 특징으로 한다.

이하, 본 발명을 더욱 구체적으로 설명한다.

본 발명의 건강보조식품의 형태는 특별히 한정되지 않지만, 예를 들어 음료, 젤리, 캔디, 비스킷, 드링크제, 정제, 캡슐, 분말 등일 수 있으며, 이러한 형태의 건강보조식품들은 당업계에 공지된 통상적인 방법에 따라, 통상적으로 사용되는 여러 첨가제를 함유시켜 제조할 수 있지만, 본 발명이 이들 식품의 형태, 제조방법 및 그의 제조를 위한 첨가제들에 의해 한정되지 않는다는 것은 당업자에게 자명할 것이다.

한편, 본 발명의 건강보조식품에 유효성분으로서 함유되는 회화나무의 이소플라본 함유 추출물은, 본 발명자들에 의해 개발된 한국특허출원 제 2002-33197호에 기재된 방법을 이용하여 제조할 수 있다. 상기 제조방법을 요약하자면, 회화 나무의 각종 부위(꽃, 열매, 잎, 나무껍질 또는 이들의 혼합물)를 건조시키고, 분쇄기로 분쇄한 다음, 탈지시키고, 이를 농축, 건조시킴으로써 얻어진다. 더욱 구체적으로는, 분쇄기로 미세하게 분쇄하여 50~250 메쉬 여과망으로 여과한 피각 1kg에 건조물과 물을 1:1~1:10의 비율로 혼합한 후, 50~150℃에서 10분 내지 6시간 동안 가열 추출하여 열수 추출하거나, 물 500ml와 헥산 2ℓ를 첨가하여 50~90℃에서 10분 내지 12시간 지질을 제거한다. 이어서, 이 혼합물을 10분간 방치하거나 원심분리(3,000rpm/10min)를 통하여 헥산층을 제거하는 방법으로 피각의 지질을 제거하며, 이 탈지막에 1~100배의 유기 용매를 첨가하여 50~95℃에서 30분 내지 12시간 이상 가열하여 피각에 함유되어 있는 이소플라본을 추출한다.

고순도의 이소플라본을 조제하기 위하여 상기와 같이 얻어진 이소플라본 함유액의 pH를 3.5~5.5로 조절하여 단백질을 침전시킨 후, 30~100% 메탄올로 활성화시킨 Amberlite XAD-1180 등의 흡착용 수지에 이소플라본만 흡착시키며, 흡착된 이소플라본을 50~100% 메탄올로 유리시킨 후, 농축, 동결건조한다. 피각 이외의 다른 부위로부터 이소플라본을 추출하는 것은 상기와 동일한 방법을 이용하여 이소플라본을 정제할 수 있다.

본 발명에 사용되는 이소플라본 함유 추출물을 얻기 위해 사용되는 회화나무의 추출 부위는 피화(회화나무의 꽃), 피엽(회화나무의 잎), 피각(회화나무의 열매), 피백피(회화나무의 나무껍질) 및 회화나무의 열매 껍질 어느 부위를 사용하여도 되지만, 본 발명이 이에 의해서 한정되는 것은 아니다. 각 추출 부위에 따른 이소플라본의 함량은 하기 표 1에 나타낸다. 하기 표 1에서 보는 바와 같이, 회화나무의 추출 부위 중 특히 피각에 가장 많은 양의 이소플라본이 함유되어 있어, 본 발명에 따른 건강보조식품은 피각으로부터 얻어진 이소플라본 함유 추출물을 포함시킬 경우 더욱 바람직할 수 있다. 또한, 피각의 경우, 흰콩이나 검정콩보다 이소플라본 함량이 14배 이상인 것으로 나타나 그 상품적 가치가 매우 크다고 할 수 있다.

[표 1]

회화나무 부위	총 이소플라본	제니스테인	다이드제인	글리시테인
피화	0.92	0.42	0.35	0.15
피엽	0.35	0.05	0.17	0.13
피백피	0.21	0.03	0.11	0.09
피각	1.43	1.35	0.05	0.03
흰콩 1)	0.09	0.03	0.05	0.01
검정콩 1)	0.10	0.03	0.05	0.02

1) 이명희 등, 한국식품과학회지, 34, 2002

본 발명의 건강보조식품은 안면홍조, 가슴 두근거림, 불안감, 우울증, 식욕부진, 신경과민, 질건조감 및 성교통 등의 갱년기 여성에게서 발생할 수 있는 갱년기 증상에 개선된 효과를 나타낼 뿐만 아니라, 갱년기 여성에게서 빈번히 나타날 수 있는 유방암, 자궁암 등에 대해서도 치료 및 예방 효능을 나타낼 수 있다. 또한, 상기한 갱년기 질환의 개선용으로 뿐만 아니라, 성장기 초경의 불안감 해소, 골다공증의 개선, 칼류 대사의 조절 및 기타 에스테로겐성 호르몬 분비 조절 등의 목적에도 유용하게 사용될 수 있다. 이러한 효과는, 회화나무의 이소플라본 함유 추출물이 여성호르몬인 에스트로젠 유사체로서, 에스트로젠과 유사한 기능을 수행하기 때문에 나타나는 현상인 것으로 여겨진다.

한편, 본 발명의 건강보조식품에 있어서, 유효성분인 상기 회화나무의 이소플라본 함유 추출물의 유효량이 구체적으로 제한되지는 않지만, 일반적으로는 조성물 총 중량에 대하여 이소플라본의 총량이 0.1~50%(w/w)가 되도록 함유시킬 수 있다. 물론, 유효성분의 함유량이 상기범위를 벗어난 양일 수도 있다.

이하, 하기 실시예를 통하여 본 발명을 더욱 구체적으로 설명하지만, 이에 의해서 본 발명이 한정되지 않으며, 당업계에 공지된 통상적인 지식에 의해서 다양한 변형을 수행할 수 있고, 이 또한 본 발명의 범위내라는 것은 당업자에 의해 자명하게 인식될 것이다.

#### 실시예 1: 회화나무의 이소플라본 함유 추출물의 제조

분쇄기로 미세하게 분쇄하여 100 메시의 여과망으로 여과한 피각 1kg에 물 500ml와 헥산 2ℓ 를 첨가하여 80℃/60분 간 교반시켰다. 이 혼합물을 10분간 방치하거나 원심분리(3,000rpm/10min)를 통하여 헥산층을 제거하는 방법으로 피각의 지질을 제거하였다. 피각 탈지박에 60% 에탄올 5ℓ 를 첨가한 후 75℃에서 4시간이상 가열하여 피각에 함유되어 있는 이소플라본을 추출하였다.

고순도의 이소플라본을 조제하기 위하여 상기와 같이 얻어진 이소플라본 함유액의 pH를 4.5로 조절하여 단백질을 침전시킨 후, 100% 메탄올로 활성화시킨 Amberlite XAD-1180 수지에 이소플라본만을 흡착시켰으며, 흡착된 이소플라본을 80% 에탄올로 유리시킨 후, 농축, 동결건조하였다. 피각 이외의 다른 부위로부터 이소플라본을 추출하는 것은 상기와 동일한 방법을 이용하여 이소플라본을 정제하였다.

한편, 이소플라본 표준 물질에 대한 HPLC 분석 결과를 도 1에서 보는 바와 같고, 상기에서 제조된 피각 이소플라본 함유 추출물의 HPLC 분석 결과는 도 2에서 보는 바와 같다. 도 1 및 도 2를 비교하면, 본 발명의 이소플라본 함유 추출물은 표준 물질과 거의 동일한 위치에서 피크를 형성함을 알 수 있다.

## 실시예 2: 회화나무의 이소플라본 함유 건강보조식품

### (1) 갱년기 여성용 건강보조식품을 식품제조공정

갱년기 여성에 대한 갱년기 질환을 조사하기 위하여 40대 후반의 여성(표 2)을 대상으로 임상실험을 실시하였다. 이때 임상에 이용한 여성들의 특성은 표 2에 나타내었다. 갱년기 여성용 이소플라본 함유 제품은 일본 기꼬망(주)의 하쓰라쓰物語의 처방을 근거로 당사의 연구소에서 일부 수정하여, 표 3의 성분비로 생산한 후, 45~55세 사이의 여성 20명을 대상으로 복용시켰으며, 대조구는 이소플라본을 옥수수전분으로 대체한 것으로 하고, 실험구와 동일하게 복용시켰다. 이소플라본 제품은 영양보충용 식품으로서 800mg 연질캡슐로 제품화한 것이다. 이를 1일 2회, 1회 2캡슐씩 물과 함께 30일 이상 섭취하게 하였다. 각각의 갱년기 증상에 대한 소비자들의 반응은 섭취 후 30일이 경과한 후부터 설문지를 통하여 조사하였으며, 각 항목의 평가는 효과가 매우 크다 7점, 효과가 있다 5점, 보통이다 3점, 효과가 없다 1점으로 하여 계산하였다. 이러한 관능적 검사는 김상만 등이 사용한 약학적 효능에 관한 관능검사를 기준으로 실시하였다(김상만 등, 한국식품영양학회, 15, 2002).

갱년기용 이소플라본 제품을 30일간 섭취시킨 결과, 대조구의 경우 거의 변화가 없는 것으로 나타났으나, 본 발명의 이소플라본 함유 추출물을 포함하는 제제를 섭취할 경우 전체적으로 효과가 큰 것으로 확인되었으며, 특히 안면홍조, 가슴이 두근거림, 우울증에 매우 효과적인 것으로 나타났다. 또한 식용부진이나 질건조감에도 효과적인 것이 확인되어, 본 발명에 따른 이소플라본 함유 추출물을 포함하는 건강보조식품이 갱년기 여성에게 매우 유익하게 사용될 수 있다는 것이 확인 되었다.

[표 2]

	대조구(n=20)	실험구(n=20)
년령	49.3 ± 5.1	48.8 ± 4.1
신장	160.2 ± 5.7	159.2 ± 4.5
체중(kg)	56.9 ± 4.3	57.6 ± 5.1
결혼년령	26.9 ± 4.8	27.1 ± 3.4

[표 3]

성분	함량
미소성해조칼슘분말(칼슘 32%이상)	20.83
소맥배아유	41.78
피각 추출물(이소플라본 20%이상)	12.50
비타민 B1질산염	6.25
판토텐산칼슘	3.75
비타민 B6염산염	3.75
대두레시틴	2.10
밀납(황납)	1.20
쇼트닝 (Shorting)	1.30
포도종자추출물	1.25
유단백가수분해물(CPP 12%이상)	1.00

녹차엑스분말	1.00
폴리소르베이트 80	1.00
d-??-토코페롤	1.00
감마오리자놀	0.63
현미엑스분말	0.50
분말비타민 D3 (비타민 D3 3.6%, 유당 96.4%)	0.12
비타민 B12	0.04
합 계	100%
피복제	
젤라틴	68.85
디소르비톨액(70%)	8.20
글리세린	22.38
이산화티타늄	0.24
에틸바닐린	0.15
식용색소 청색1호	0.03
식용색소 황색4호	0.12
식용색소 황색5호	0.02
식용색소 적색3호	0.01
합 계	100%

1) 대조구 : 피각 이소플라본 함유 추출물 대신에 옥수수전분을 첨가한 것을 복용시킨 것

[표 4]

증 상	대조구	실험구
안면홍조	2.3 ± 0.5	6.1 ± 0.7
가슴이 두근거림	1.7 ± 0.8	5.8 ± 1.3
불안감	2.2 ± 0.4	5.5 ± 0.9
우울증	2.1 ± 0.9	6.2 ± 1.8
식욕부진	3.3 ± 0.4	5.8 ± 2.1
신경과민	1.8 ± 0.7	5.6 ± 0.6
질건조감	3.1 ± 1.1	5.8 ± 0.8
성교통	2.7 ± 0.5	5.3 ± 1.1

\* 효과가 매우 크다 7점, 효과가 있다 5점, 보통이다 3점, 효과가 없다 1점

### 실시예 3: 회화 나무의 이소플라본 함유 추출물의 항암 효과

한국 세포주 은행으로부터 분양 받은 WiDr (KCLB 10218), A498 (30044), HeLa (10002), MKN45 (80103), 그리고 MCF-7(30022) 세포는 10%(v/v) FBS와 항생제(페니실린, 100unit/스트렙토마이신, 100mg/ml)를 함유하는 DME M 및 RPMI1640 배지(pH 7.2)를 사용하여 5% CO<sub>2</sub> 항온조(37??)에서 배양하면서 각종 암세포에 대한 피각 이소플라본의 항암효과를 조사하였다(Tweentyman, P. R. and Lucombe, M., *Br J cancer.*, 1987). 유방암 세포주인 MCF



-7의 경우 0.1mg/ml에서 94% 세포독성이 있는 것이 확인되었으며, 자궁암 세포주인 HeLa에 대해서는 88% 세포성장을 억제하는 것으로 나타났다. 신장암 세포주인 A498은 82%, 대장암 세포주인 WiDr은 87%, 위암 세포주인 MKN-45은 71%의 강한 암세포 성장 억제효과가 있는 것으로 나타났다(표 5). 이러한 결과는 회화나무의 이소플라본 함유 추출물을 포함하는 본 발명에 따른 건강보조식품을 섭취하는 경우, 항암 치료 및 예방 효과까지도 얻어낼 수 있다는 것을 나타낸다.

[표 5]

세포주	농도 (mg/ml)	세포독성 (%)
HeLa	0.001	58.59 ± 4.56
	0.01	72.49 ± 3.78
	0.1	88.32 ± 2.48
MCF-7	0.001	70.46 ± 3.66
	0.01	91.19 ± 2.98
	0.1	94.04 ± 2.47
WiDr	0.001	63.76 ± 2.33
	0.01	79.39 ± 3.14
	0.1	87.21 ± 2.71
A498	0.001	48.49 ± 2.31
	0.01	77.17 ± 2.55
	0.1	82.75 ± 1.97
MKN-45	0.001	44.43 ± 3.12
	0.01	62.18 ± 2.81
	0.1	71.32 ± 2.63

1) 세포독성 (%) ± 표준편차. 세포독성은 이소플라본에 의해 성장이 저해된 정도임. 각 결과는 12회 반복 분의 결과를 분석한 것임.

#### 발명의 효과

이상에서 살펴본 바와 같이, 회화나무의 이소플라본 함유 추출물은 섭취시 갱년기 여성의 갱년기 증상, 예컨대 안면 홍조, 가슴 두근거림, 불안감, 우울증, 식욕부진, 신경과민, 질건조감, 성교통 등에 대한 개선 효과를 나타낼 뿐만 아니라, 갱년기 여성에게서 빈번히 나타나는 유방암, 자궁암 등의 암에 대해서도 효능을 가질 수 있음을 알 수 있다. 따라서, 상기 회화나무의 이소플라본 함유 추출물을 함유하는 건강보조식품은 갱년기 증상을 나타내는 갱년기의 여성에게서 효과를 나타낼 수 있다는 것이 자명하다. 한편, 회화나무의 추출물은 천연 추출물로서, 예로부터 한방 등에서 이용되어온 물질이며, 따라서 이들을 섭취하여도 부작용이 전혀 나타나지 않는다는 것도 자명하다.

#### (57) 청구의 범위

##### 청구항 1.

회화 나무의 껍질, 껍화, 껍엽 및 껍백피로 이루어진 군으로부터 선택된 하나 이상의 회화나무 추출부위로부터 분리된 이소플라본 함유 추출물을 유효성분으로서 포함하는 건강보조식품.

##### 청구항 2.

제 1 항에 있어서, 상기 이소플라본 함유 추출물이 하기의 단계를 포함하는 방법에 의해 제조된 것임을 특징으로 하는 건강 보조 식품.

회화 나무의 껍질, 껍화, 껍엽 및 껍백피로 이루어진 군으로부터 선택된 하나 이상의 추출 부위를 건조시키는 단계;

분쇄기로 분쇄한 분말을 50~250 메쉬 체에 통과시킨 후, 건조물과 헥산을 1:1~1:10의 비율로 혼합하고, 50~100℃에서 10분 내지 12시간 동안 가열 추출하여 지방을 탈지하는 단계;

수득되는 탈지박에 1~100배의 유기 용매, 즉 에탄올, 메탄올, 이소프로필알콜 등 유기용매를 첨가하여 실온에서 24시간 방치하거나 35~95℃에서 0.5~24시간 처리하여 이소플라본을 추출하는 단계;

초음파처리기로 잔류되어 있는 이소플라본을 추출하는 단계;

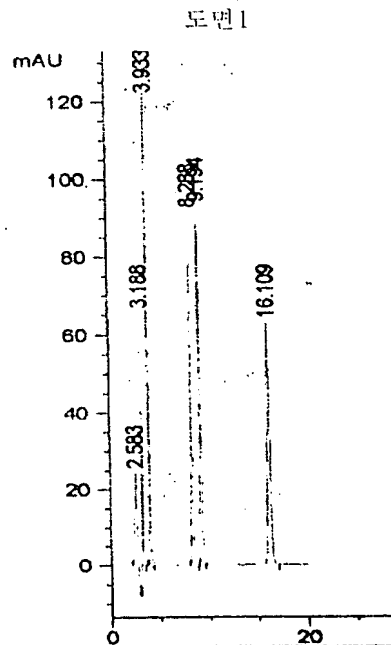
pH를 3.5~5.5로 낮추어 단백질을 침전시켜 제거하는 단계;

흡착용 수지를 사용하여 흡착크로마토그래피를 수행하는 단계.

### 청구항 3.

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 음료, 캔디, 비스킷, 드링크제, 정제, 캡셀 또는 분말임을 특징으로 하는, 회화나무 추출부위로부터 분리된 이소플라본 함유 추출물을 유효성분으로서 포함하는 건강보조식품.

도면



도면2

